

## MicroPatent® PatSearch Fulltext: Record 1 of 1

**Reference:** ZZZZ00000

**Search scope:** US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP (bibliographic data only) DE-C,B DE-A DE-T DE-U GB-A FR-A

**Years:** 1991-2006

**Patent/Publication No.:** ((JP06041937))

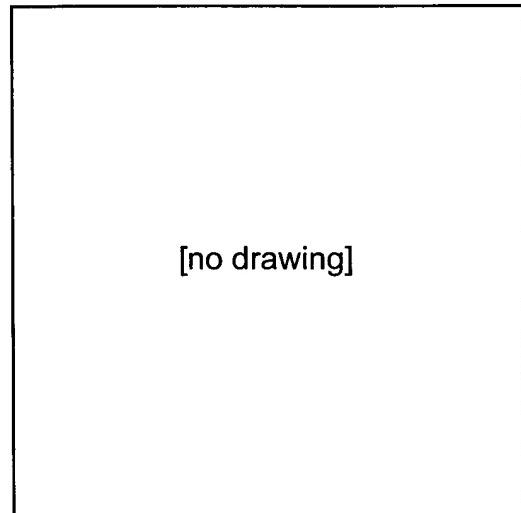
[Order/Download](#) [Family Lookup](#) [Find Similar](#) [Legal Status](#)

[Go to first matching text](#)

**JP06041937 A**  
**TWO-STAGE GATE DEVICE**  
**KAISHIN:KK**

**Abstract:**

PURPOSE: To prevent a string-shaped body from loosening in the case of ascending of an elevating door by providing a rotating door on the elevating door, and additionally providing the string-shaped body for opening and closing the rotating door with a tension giving means. CONSTITUTION: When a handle 13 is turned to flow water from an upstream side to a downstream side, an elevating door 1 rises through an elevating means 7 such as a rack. Next a rotating door 2 provided on the door 1 through a hinge 6 also unitedly rises, and a pipe 26 rotates clockwise centering around the rotary shaft of a sheave 23, and a pipe 27 also rotates clockwise centering around a hinge 28. The door 2 therefore turns into a horizontally fallen state, and the pipes 26, 27 mutually cross at right angles with the hinge 28 taken as central point. A string body 9 for opening the door 2 inserted through the pipes 26, 27 makes a detour in the pipes 26, 27 and then extends toward a pulley 20 to give tension to the string 9 by the pipes 26, 27. Thus, it can be prevented that a door opening and closing string loosens and floats in the water when the elevating door rises, and the adhering of dusts results.



**Inventor(s):**

TANITOMI FUMINAO

**Application No.** 04216427 **JP04216427 JP**, **Filed** 19920722, **A1 Published** 19940215

**Original IPC(1-7):** E02B00726  
E02B00736

**Patents Citing This One** No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.



For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-41937

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 2 B 7/26  
7/36

識別記号 庁内整理番号

A 9320-2D  
9320-2D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-216427

(22)出願日

平成4年(1992)7月22日

(71)出願人 591137905

有限会社開伸

熊本県熊本市龍田町上立田2531-193

(72)発明者 谷富 史直

熊本県熊本市龍田町上立田2531-193 有  
限会社 開伸 内

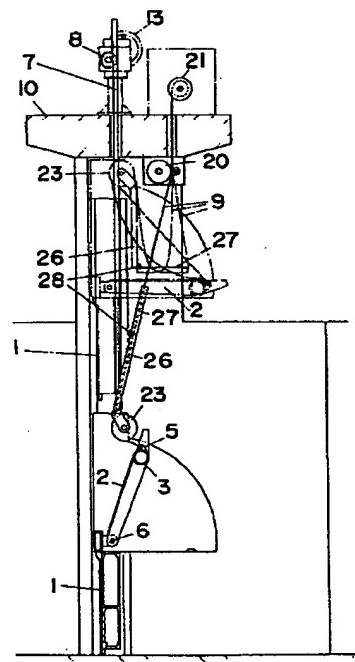
(74)代理人 弁理士 高松 利行

(54)【発明の名称】 2段ゲート装置

(57)【要約】

【目的】 昇降扉上に回転扉を設置した2段ゲート装置において、昇降扉の上昇時に、回転扉を支持する紐状体が緩んで水中を浮遊するのを防止できる手段。

【構成】 昇降扉1の上昇にともなうこの紐状体9の緩みを回避するべくこの紐状体9にテンションを付与するテンション付与手段26、27を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水路に昇降自在に配設された昇降扉1と、この昇降扉1上に起伏自在に設置された回転扉2と、前記昇降扉1を昇降させる昇降手段7、8と、前記回転扉2を引上げる引上げ手段とを備え前記引上げ手段が、前記回転扉2に結合された紐状体9と、この回転扉2の上方に設置されてこの紐状体9を巻上げる巻上げ手段21、22とから成り、前記昇降扉1の上昇にともなうこの紐状体9の緩みを回避するべくこの紐状体9にテンションを付与するテンション付与手段26、27を設けたことを特徴とする2段ゲート装置。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は2段ゲート装置に係り、詳しくは、昇降扉上に起伏自在な回転扉を設置した2段ゲート装置において、昇降扉を上昇させる際に、回転扉を支持するワイヤのような紐状体が不要に緩むのを防止できる2段ゲート装置に関する。

### 【0002】

【従来の技術】 農業用水路などの水路の水位を調整するゲート装置として、2段ゲート装置が知られている。2段ゲート装置は、一般に、昇降扉と、この昇降扉上に起伏自在に設置された回転扉から成っており、昇降扉の昇降操作と回転扉の起伏操作を個別に行うことにより、水路の水位を調整するようになっている。

【0003】 一般に昇降扉の昇降手段としてはピニヨンラックが使用され、また回転扉の引上げ手段としてはワイヤの巻上げ手段が使用される。ところが従来装置では、昇降扉を上昇させると、ワイヤが緩み、緩んだワイヤがぶらついて水中のごみ類が付着するなどの問題点があった。したがって本発明は、昇降扉を上昇させた際に、回転扉の引上げ用紐状体が不要に緩むのを解消できる2段ゲート装置を提供することを目的とする。

### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このために本発明は、昇降扉1の上昇にともなうこの紐状体9の緩みを回避するべくこの紐状体9にテンションを付与するテンション付与手段26、27を設けたものである。

### 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記構成によれば、昇降扉1を上昇させると、紐状体9にはテンションが付与されて、不要な緩みが解消される。

### 【0006】

【実施例】 次に、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。図1は2段ゲート装置の正面図、図2は側面図である。水路には昇降扉1が昇降自在に設置されており、またこの昇降扉1上にはヒンジ6を介して回転扉2が起伏自在に設置されている。回転扉2に上部には補強用ドラム3が設けられ、このドラム3上には水切り4が立設されている。なお図2において、鎖線は昇降扉1や

回転扉2の上昇位置を示している。

【0007】 昇降扉1の両側部には立柱1aが設けられている。この立柱1a上にはラック7が立設されている。水路の上方には天台10が構築されている。この天台10上には軸受け11が設置されており、この軸受け11に水平に軸受けされた回転軸12にはラック7に係合するピニヨン8が装着されている。回転軸12の端部に設けられたハンドル13を回転操作すると、昇降扉1は昇降する。

【0008】 前記ドラム3の側部には金具5が固着されており、この金具5には、ワイヤやチェーンなどの紐状体9の下端部が取着されている。また前記天台10上には、この紐状体9が巻回されたドラム21が設けられており、ハンドル22を回転操作すると、紐状体9はドラム21に巻上げられ、倒伏していた回転扉2を起立させる。すなわちドラム21やハンドル22は紐状体9の巻上げ手段を構成している。20は紐状体9が周回するブーリーである。なお各ハンドル13、22にかえて、モータなどの動力手段を設け、動力手段により昇降扉1の昇降や回転扉2の起立を行わせてもよい。なお、図1において、ドラム21の軸受け手段は省略している。

【0009】 図1において、立柱1aの内側にはシープ23が軸着されている。図3及び図4に示すように、このシープ23の回転軸24には板体25が軸着されている。またこの板体25上には、第1のパイプ26が溶接部29により固着されている。このパイプ26はやや傾斜して立設されており、この第1のパイプ26の上部には、ヒンジ28を介して第2のパイプ27が結合されている。前記紐状体9は、シープ23を周回し、パイプ26、27内に挿通されている。

【0010】 この2段ゲート装置は上記のような構成により成り、次に動作の説明を行う。図1及び図2実線で示すように、常時は、昇降扉1と回転扉2は下降位置にある。上流側の水を下流側へ放流するためにハンドル13を回転操作すると、昇降扉1は上昇する。すると、この昇降扉1上に設置された回転扉2も、これと一体的に上昇する。図2鎖線は、両扉1、2を完全に上昇させた状態を示している。すなわち、両扉1、2の上昇にともなって、パイプ26は回転軸24を中心に図2および図3において時計方向に回動し、またパイプ27もヒンジ部28を中心に時計方向に回転し、回転扉2は水平状態に倒伏するとともに、両パイプ26、27はヒンジ28を中心直交する姿勢となり、このパイプ26、27内に挿通された紐状体9は同図鎖線で示すように、パイプ26、27内を迂回したうえで前記ローラ20へ延出す。したがって紐状体9には両パイプ26、27によりテンションが付与されて、緊張状態を保持することとなる。なおテンション付与手段であるパイプ26、27がない場合には、紐状体9は図2において2点鎖線で示すように大きく緩み、水中を不要に浮遊することとなる。

【0011】図5は他の実施例を示している。このものは、ワイヤ9には重錘31が装着されている。この重錘31の内部には滑車33が設けられている。この滑車33は、ワイヤ9に滑動自在に載荷されており、この滑車33がワイヤ9上を転動することにより、重錘31はワイヤ9に沿って摺動する。32はワイヤ9が調節されたローラである。

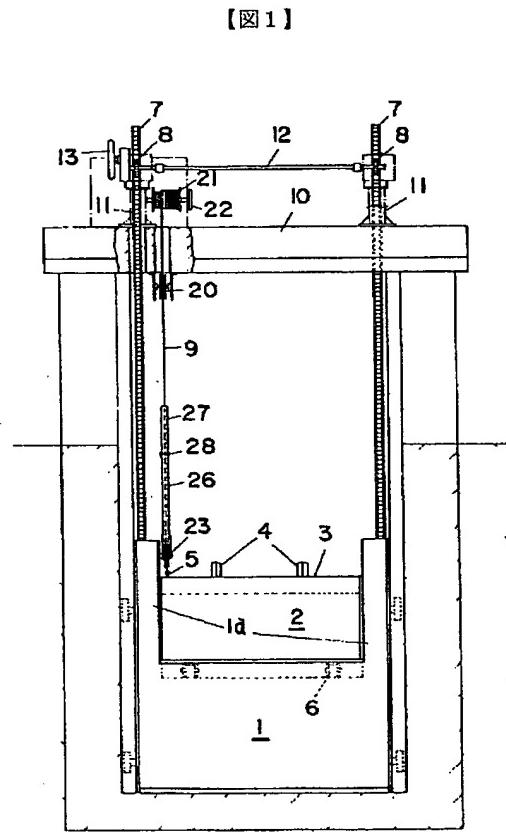
【0012】ハンドル13を回転操作すると、実施例1の場合と同様に昇降扉1と回転扉2は鎖線位置まで上昇し、ワイヤ9は弛むが、ワイヤ9には重錘31の荷重によるテンションが付与され、ワイヤ9は緊張状態を維持する。なお、2点鎖線で示すワイヤ9は、この重錘31が存在しない場合を示しており、この場合、ワイヤ9は弛んで不要にふらつく。

### 【0013】

【発明の効果】本発明は、回転扉を支持する紐状体にテンションを付与するテンション付与手段を構成したので、昇降扉を上昇させた際に、紐状体が不要に緩んで水中を浮遊し、ごみ類が付着するのを防止できる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の正面



【図1】

図

【図2】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の側面図

【図3】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の部分正面図

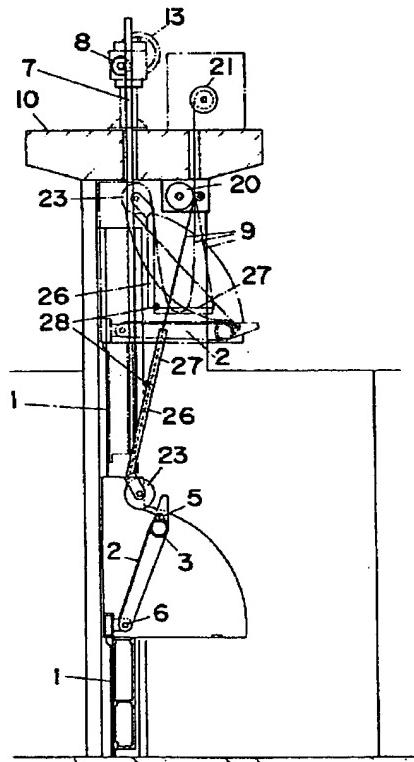
【図4】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の部分側面図

【図5】本発明の他の実施例に係る2段ゲート装置の側面図

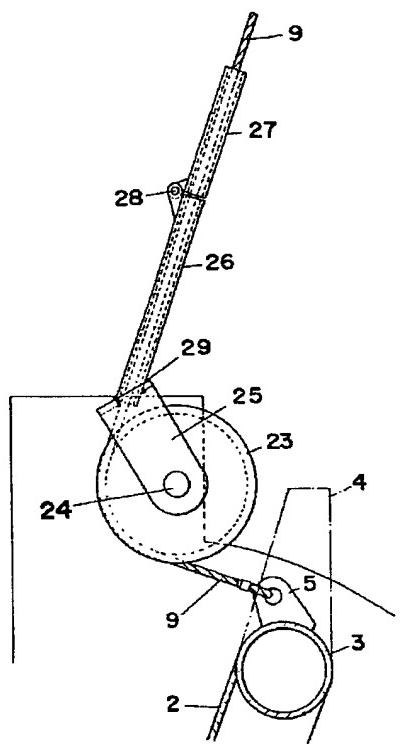
### 【符号の説明】

- 1 昇降扉
- 2 回転扉
- 7 昇降手段
- 8 昇降手段
- 9 紐状体
- 21 卷上げ手段
- 22 卷上げ手段
- 26 テンション付与手段
- 27 テンション付与手段
- 31 テンション付与手段

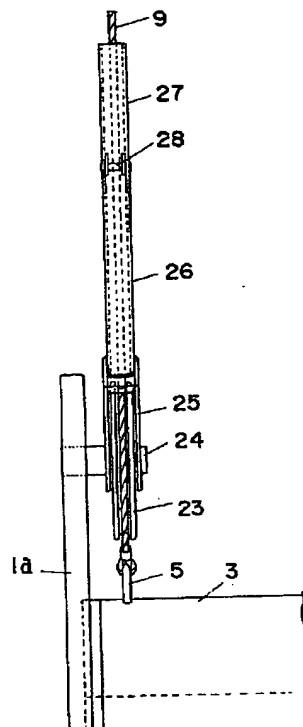
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

